

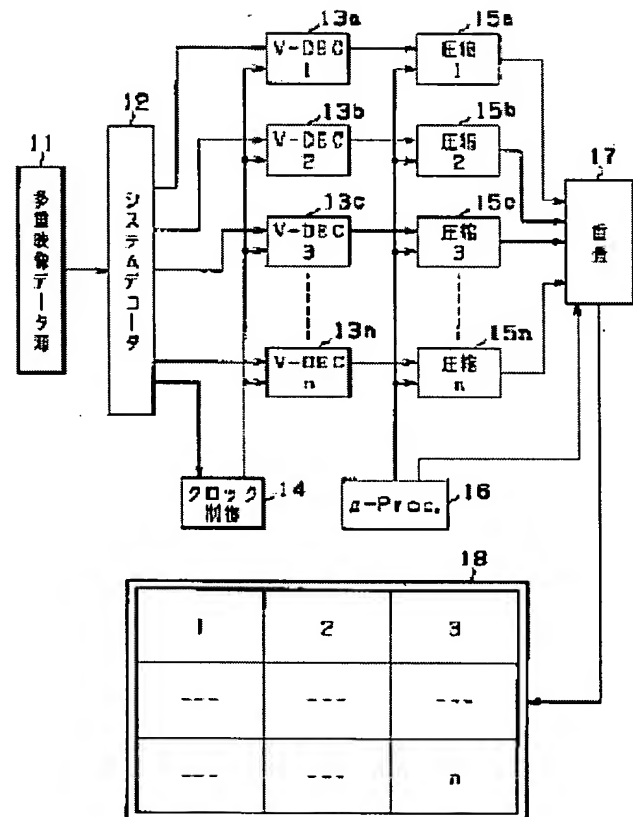
MULTIPLE VIDEO REPRODUCING DEVICE

Patent number: JP11069302
Publication date: 1999-03-09
Inventor: HONJO KAZUHISA
Applicant: TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO.; TOSHIBA AVE KK
Classification:
 - international: H04N5/92; G09G5/14; G09G5/36; H04N7/08; H04N7/081
 - european:
Application number: JP19970216536 19970811
Priority number(s): JP19970216536 19970811

Report a data error here

Abstract of JP11069302

PROBLEM TO BE SOLVED: To magnify and display the video information on a desired specific angle when this information is selected by displaying simultaneously the images of plural channels included in a multiple video signal on a single display means and accordingly reproducing and displaying the simultaneous progress video information on plural angles which are transmitted in a multiple way. **SOLUTION:** The base band video signals which are generated with conversion by the video decoders 13a to 13n are inputted to the 1st to n-th compressing units 15a to 15n respectively. The base band video signals of each channel which are compressed by the units 15a to 15n are inputted to a superimposing device 17. The device 17 converts the base band video signals of each channel into a single multiple video signal and outputs it to a video display 18. The images of the base band video signals which are compressed by the 1st to the n-th units 15a to 15n are displayed on the display 18 at each prescribed position. As a result, only the image of a desired specific channel can be displayed with magnification.



Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-69302

(43) 公開日 平成11年(1999) 3月9日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

H 0 4 N 5/92

H 0 4 N 5/92

H

G 0 9 G 5/14

C 0 9 G 5/14

Z

5/36

5 2 0

5/36

5 2 0 F

H 0 4 N 7/08

H 0 4 N 7/08

Z

7/081

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号

特願平9-216536

(22) 出願日

平成9年(1997) 8月11日

(71) 出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(71) 出願人 000221029

東芝エー・ピー・イー株式会社

東京都港区新橋3丁目3番9号

(72) 発明者 本城 和久

東京都港区新橋3丁目3番9号 東芝エー・ピー・イー株式会社内

東芝エー・ピー・イー株式会社内

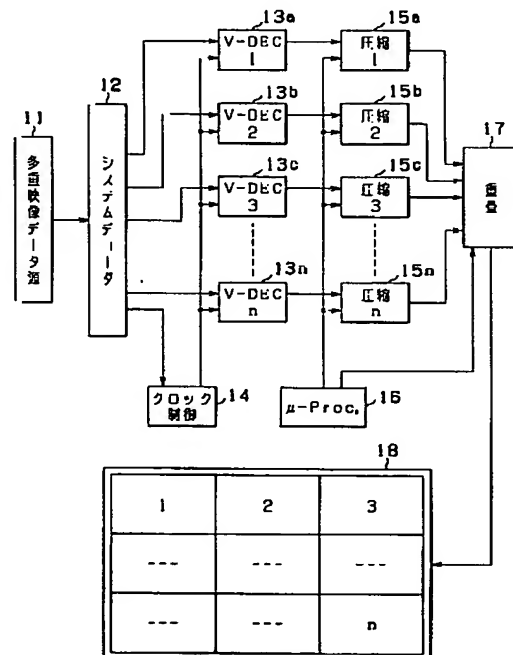
(74) 代理人 弁理士 伊藤 進

(54) 【発明の名称】 多重映像再生装置

(57) 【要約】

【課題】 複数のアングルの同時進行映像情報を同時に再生表示し、所望の特定アングルの映像情報を選択時に、その特定映像情報を拡大表示する多重映像表示装置を提供する

【解決手段】 同時進行の複数チャンネルの映像データを含む多重伝送信号を再生する機器において、前記多重伝送信号中の同一チャンネルの映像データの集合体を生成するシステムデコードと、各チャンネル毎の映像データの集合体からベースバンド映像信号を生成圧縮して、各ベースバンド映像信号を合成してマルチ画面を単一の再生表示手段に同時進行で表示する多重映像再生装置。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 同一タイトルで同時進行する複数チャンネルの映像データを含む多重伝送信号を再生する多重映像再生機器において、

前記多重伝送信号の各チャンネル毎の映像信号を分割処理し、同一チャンネルの映像データの集合体を生成するシステムデコード手段と、

前記システムデコード手段で生成された各チャンネル毎の映像データの集合体からベースバンド映像信号を生成する複数のビデオデコード手段と、

前記各ビデオデコード手段で生成された各ベースバンド映像信号を圧縮する複数の圧縮手段と、

前記各圧縮手段で圧縮されたベースバンド映像信号を合成してマルチ画面を生成する重畳手段と、

を具備し、前記多重映像信号に含まれる複数チャンネルの映像を単一の再生表示手段に同時進行で表示可能にしたことを特徴とした多重映像再生装置。

【請求項2】 前記複数チャンネルの映像データは、それぞれ異なるアングルで撮像された複数の映像データであることを特徴とする請求項1記載の多重映像再生装置。

【請求項3】 前記多重伝送信号中に含まれる各チャンネルの映像のタイミング情報から前記複数のビデオデコード手段でのベースバンド映像信号生成のタイミングを制御する制御信号を生成する制御手段を具備したことを特徴とした請求項1記載の多重映像再生装置。

【請求項4】 前記複数のビデオデコード手段で生成された各チャンネルのベースバンド映像信号を前記複数の圧縮手段で圧縮する際に、前記圧縮手段の圧縮率を制御するマイクロコントローラ手段を具備し、前記マイクロコントローラ手段から前記各圧縮手段に供給する圧縮率制御するデータは、前記各チャンネルのベースバンド映像を合成して同時に再生表示する際は前記各圧縮手段の圧縮率を同じとし、特定のチャンネルのベースバンド映像信号のみを再生表示する際は前記各圧縮手段の圧縮率を異ならせることを特徴とした請求項1記載の多重映像再生装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、高画質デジタル圧縮技術を用いて、映像信号をデジタルデータ化して、記録または伝送するデジタル映像システムで、かつ同一タイトルを異なるチャンネルの複数の映像信号として多重記録または伝送される多重映像データの再生装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、動画像信号の伝送効率の向上と高画質化のために高画質デジタル圧縮技術として、MPEG 2 (Moving Picture Experts Group 2) が開発規格化された。このMPEG 2の技術は、有線及び無線によるテ

レビ放送の多チャンネル化やコンピュータネットワークでの動画データ伝送、及び磁気または光記録媒体の記録容量の拡大などの目的で各種メディアに採用されている。

【0003】この高画質デジタル圧縮技術のMPEG 2を用いることにより、前述した伝送または記録容量の拡大のみならず、従来提供できなかった特殊な映像またユーザ個人の好みによって選択可能な情報の提供が可能となる。

【0004】例えば、映像信号中に複数言語の字幕スーパー情報を重畳して伝送したり、または、音声信号中に複数言語の信号を重畳して伝送し、ユーザが好む言語の音声信号を選択可能となったり、あるいは、スポーツなどの同一タイトル映像を異なるアングルで撮像した映像を同時に伝送または記録し、ユーザが好みのアングルの映像を再生する等の多重データ伝送も可能となる。

【0005】このMPEG 2の技術を用いた多重データ重畳メディアについて、「DVD」と称される高密度光ディスクの例を用いて説明する。

【0006】この高密度光ディスクのデータフォーマットは、図2に示している。

【0007】光ディスク上に記録されたデータは、図2(a)に示すように複数の分割されたファイル#0～#nが連続配置されている。最初のファイル#0には、図2(b)に示すように、VMG (Vedio Maneger) データの領域である。このVMGデータは、ディスク上に存在する全てのタイトルを特定するための目次として用いるデータが記録され、ディスク上に1個のみ存在する。

【0008】ファイル#1～#nは、再生用の映像関係データが記録されており、例えばファイル#1には、図2(b)に示すようにVTS I (Video Title Set Information) データ、VOBS (Video Object Set) データ、及びVTS I データのバックアップデータから構成されており、ファイル#2～#Nも同様のデータ構成となっている。

【0009】前記VTS I データは、映像データを構成する各種セルまたはエレメントを制御する後述する制御情報であり、前記VOBSデータは、再生用の映像データの集合体である。このVOBSデータは、MPEG 2のシステム部分で規定されているプログラムストリームあるいはプログラムストリームの一部として定義されているVOB (Video Object) の集合である。

【0010】前記VOBSデータは、図2(c)に示すように、複数のセルVOBS #1～VOBS #nが存在する。このセルVOBS #1～#nの各セルには、図2(d)に示すように、ヘッドデータHDと、複数チャンネル (CH1～CHn) の映像データを記録した領域からなるバックが配置されている。

【0011】これらバックのヘッドデータHDは、各セル毎の制御情報が記録され、各チャンネルCH1～CH

nの映像データは、同一のタイトル映像で、かつ同時進行している映像を例えば異なるアングルから撮像した映像信号がデータ化されて記録されている。具体例として、野球映像の場合に、チャンネル1はバックネット側から見た映像、チャンネル2は1塁側から見た映像、チャンネル3は3塁側から見た映像と言うように、異なる角度から撮像した映像をデータ化して記録されている（以下、マルチアングル映像データという）。

【0012】前記VTS Iデータには、前記VOBS #1～#nの各セル内の配列順序及び各セル間の接続情報などのプログラムチェーン情報（PGCI=Program Chain Information）や再生順序あるいは再生方式を制御するナビゲーションデータ、及びマルチアングル映像データの再生期間に他のアングルのほぼ同一時間へ切り替えるためのアングル切り替え情報等のプレゼンテーションコントロール情報（PCI=Presentation Control Information）等の各種制御情報データが記録されている。

【0013】なお、高密度光ディスクのデータフォーマットの詳細は、「東芝レビュー」1996 VOL. 51 NO. 12の第12頁に掲載されている。

【0014】このような構成のデータフォーマットのマルチアングル映像データを再生する際には、高密度光ディスク再生機器のユーザ入力端子からユーザが望む再生映像データチャンネル番号、例えばVOBSデータのチャンネル1の映像データを再生する指示を入力すると、前記VTS IデータのPGCIやPCI情報を用いて、図2(e1)に示すように、チャンネル1の映像データを抽出し、その抽出された映像データをもとにデジタル・アナログ変換して、テレビ受像機等でユーザが望む映像を再生される。

【0015】また、再生途中において、他の撮像アングル、つまりVOBSデータの他のチャンネル番号の映像データを再生する際には、ユーザ入力端子から他のチャンネル切り替え指示入力により、再生映像の切り替え時点で同時進行している他のチャンネルの映像データへの切り替えが行われる。

【0016】つまり、再生当初に好みのアングルの映像データが記録されたチャンネルを指示するか、再生開始後順次チャンネルを切り替えて、各アングルの映像データを再生表示して好みの映像を探索していた。

【0017】このため、同時進行している他のアングルまたはチャンネルの映像データを同時に確認する手段がなく、ユーザが好みの映像を選択する上で選択に時間がかかり、かつ好みのアングルまたはチャンネルを選択終了時には、その選択された映像の選択時点前の映像は再生が終了し、再度再生当初に戻り、好みのアングルまたはチャンネルを指示して、再生をやり直す必要がある。

【0018】このようにMPEG2の高画質デジタル圧縮技術を用いて、多重伝送されるマルチアングル映像データを再生する際に、好みのアングルまたはチャンネル

の映像データを再生探索の利便性が低下する課題があった。

【0019】

【発明が解決しようとする課題】高画質デジタル圧縮技術を用いて多重伝送されるマルチアングル映像データから好みのアングルの映像を再生する際に、各アングルの映像を一括して認識できず、各アングル毎に順次認識しなければならない、映像アングルの選択の利便性が低下する課題があった。

【0020】本発明は、多重伝送される複数のアングルの同時進行映像情報を同時に再生表示するとともに、所望の特定アングルの映像情報を選択時には、その特定映像情報を拡大表示する多重映像表示装置を提供することを目的とする。

【0021】

【課題を解決するための手段】同一タイトルで同時進行する複数チャンネルの映像データを含む多重伝送信号を再生する多重映像再生機器において、前記多重伝送信号の各チャンネル毎の映像信号を分割処理し、同一チャンネルの映像データの集合体を生成するシステムデコード手段と、前記システムデコード手段で生成された各チャンネル毎の映像データの集合体からベースバンド映像信号を生成する複数のビデオデコード手段と、前記各ビデオデコード手段で生成された各ベースバンド映像信号を圧縮する複数の圧縮手段と、前記各圧縮手段で圧縮されたベースバンド映像信号を合成してマルチ画面を生成する重畳手段とを具備し、前記多重映像信号に含まれる複数チャンネルの映像を単一の再生表示手段に同時進行で表示可能にした多重映像再生装置である。

【0022】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態について詳細に説明する。図1は本発明に係る多重映像表示装置の一実施の形態の回路構成を示すブロック図である。

【0023】図中符号11は、図2に示したMPEG2の高画質デジタル圧縮技術を用いたデータフォーマットのマルチアングル映像データを有する多重映像データ源である。

【0024】この多重映像データ源11は、前述したマルチチャンネルの映像データを記録した高密度光ディスクとそのディスクに記録されたデータを抽出再生する再生機器から構成されている。多重映像データ源11から出力された映像データは、システムデコーダ12に入力される。なお、マルチチャンネルの映像データとしては、異なるアングルで撮像したマルチアングルの映像データがあり、以下の説明ではマルチアングルの映像データを処理する場合を例に述べる。

【0025】このシステムデコーダ12は、図2(a～d)に示したデータ分解を行い、かつ図2(e1～e4)に示す各チャンネル番号毎のパケットデータの集合

体に分割処理する。

【0026】つまり、セルVOBS#1～#nの中のチャンネル1の映像データの集合体{図2(e1)}、チャンネル2の映像データの集合体{図2(e2)}、チャンネル3の映像データの集合体{図2(e3)}及びチャンネルnの映像データの集合体{図2(e4)}に分割処理する。

【0027】前記システムデコーダ12で分割処理された各チャンネル番号毎の映像データ集合体は、各チャンネル毎の映像データをデコードする第1～第nのビデオデコーダ13a～13nに入力される。

【0028】つまり、図2(e1)のチャンネル1の映像データは第1のビデオレコーダ13aに入力される。以下、図2(e2)のチャンネル2の映像データはビデオデコーダ13b、図2(e3)のチャンネル3の映像データはビデオレコーダ13c、図2(e4)のチャンネルnの映像データはビデオレコーダ13nに入力される。

【0029】この第1～第nのビデオレコーダ13a～13nでは、前記映像データ集合体のデジタルデータをアナログ映像信号に変換するとともに、テレビジョン用のベースバンド映像信号に変換する。

【0030】このビデオデコーダ13a～13nで、前記チャンネル毎の間の前記映像データ集合体の取り込み、またはベースバンド信号への変換等の時間とタイミング及び各チャンネル間の映像信号の同期を合わせるために、前記多重データ源11の映像データの前記VTS Iデータ中のPCI情報を前記システムデコーダ12で抽出し、クロック制御器14に出力する。このクロック制御器14では、前記PCI情報から前記各ビデオデコーダ13a～13nでの前記映像データ集合体の取り込み、ベースバンド映像信号の変換、及び各ビデオデコーダ13a～13n間の映像信号の同期を合わせるためのクロック信号を生成し、前記ビデオデコーダ13a～13nを制御する。

【0031】前記各ビデオデコーダ13a～13nで変換生成されたベースバンド映像信号は、第1～第nの圧縮器15a～15nに入力される。この第1～第nの圧縮器15a～15nは、前記ベースバンド映像信号を、例えば水平垂直方向の間引き処理などにより、圧縮映像信号を生成する。この圧縮器15a～15nには、各映像信号の圧縮率を制御するマイクロコンピュータなどで構成されたマイクロコントローラ16からの圧縮制御信号により制御されている。

【0032】なお、前記多重映像データ源11から伝送される映像データが4つのアングルの映像データの際には、前記ビデオデコーダ13と圧縮器15は各4個ずつ設け、前記映像データが9つのアングルの映像データの際には、前記ビデオデコーダ13と圧縮器15を各9個ずつ設けている。また、前記マイクロコントローラ16

は、4つのアングルの映像データの場合は、4つのチャンネルの映像を1/2に水平垂直方向に圧縮する制御信号を生成し、9つのアングルの映像データの場合は、9つのチャンネルの映像を1/3に水平垂直方向に圧縮する制御信号を生成し、前記圧縮器15に供給する。

【0033】前記第1～第nの圧縮器15a～15nで圧縮処理された各チャンネルのベースバンド映像信号は、重畳器17に入力される。この重畳器17は、前記各チャンネルのベースバンド映像信号を1つの映像信号にまとめた多重映像信号に変換重畳して、ブラウン管等の映像表示器18に出力する。

【0034】映像表示器18には、前記第1～第nの圧縮器15a～15nで圧縮されたベースバンド映像信号の映像が所定の位置に同時に表示される。なお、図1の表示器18には9チャンネル分の映像を表示した例を示している。

【0035】このように構成することにより、多重映像データ源11から伝送された同時進行する同一タイトルの複数チャンネル、例えば複数のアングルの映像を同時に再生表示可能となり、ユーザは再生表示された複数チャンネルの映像が視聴可能となる。

【0036】ユーザは、同時再生表示されている複数チャンネルの映像の中から、好みのチャンネル映像を試聴する際には、図示されていない入力端末から前記マイクロコントローラ16に所望のチャンネル映像の例えばチャンネル番号を入力すると、その入力されたチャンネル番号データを基に、マイクロコントローラ16から前記第1～第nの圧縮器15a～15nにベースバンド映像信号の圧縮率の変更データを供給する。例えば、第1の圧縮器15aのチャンネル映像をユーザが望んだ場合には、第1の圧縮器15aでのベースバンド映像信号の圧縮処理は中止し、第1のビデオデコーダ13aから出力されたベースバンド映像信号をそのまま重畳器17に出力するように制御データを供給する。一方、マイクロコントローラ16から第2～第nの圧縮器15b～15nに対しては、前記第2～第nのビデオデコーダ13b～13nからのベースバンド映像信号を圧縮処理せず、かつ重畳器17への出力を阻止する制御データを提供する。さらに、前記マイクロコントローラ16は、重畳器17に対して、ベースバンド映像信号の重畳処理を中止させる制御データを供給すると共に、前記第1の圧縮器15aで圧縮処理されなかったベースバンド映像信号を表示器18に出力するよう制御データを供給する。

【0037】これにより、表示器18には、前記多重映像データ源11に記録されている第1のチャンネルの映像を圧縮することなく、表示器16の画面全体に表示可能となる。

【0038】以上説明したように、本発明は、高画質デジタル圧縮技術を用いて、同一タイトルで同時進行の複数のチャンネル映像を同時に再生表示可能としたため、

マルチアングルの映像データを再生する場合は、ユーザに各アングルの映像内容を表示識別させることが可能となり、かつユーザの好みのアングルの選択を容易にすると共に、ユーザが選択した好みのアングルの映像を拡大表示することが可能となった。

【0039】なお、前述の本発明の実施形態の説明において、前記多重映像データ源11のマルチチャンネル映像データとして、4つまたは9つの異なるアングルの映像データが存在する場合について述べたが、アングル数に応じてビデオデコーダと圧縮器を設け、前記マイクロコントローラ16にて前記ビデオデコーダ13と圧縮器15を起動制御することにより、前記アングル映像データ数の変動に対しても容易に適用可能である。

【0040】また、前記マルチアングル映像データの全映像を表示器16に同時再生後、所望の特定アングルの映像データを拡大表示する際には、その所定のアングルの圧縮器の圧縮率を1/1とし、その他の圧縮器の圧縮率を1/∞とすることにより、実現可能である。

【0041】さらに、前述では、高密度光ディスクに記録されたマルチアングル映像データを用いて説明したが、有線または無線を用いた高画質デジタル圧縮技術を用いたデジタルテレビ放送の伝送信号の再生装置として

も用いられる事も明かである。

【0042】

【発明の効果】本発明は、高画質デジタル圧縮技術を用いて生成されたマルチチャンネル映像データを再生する際に、同一タイトルで同時進行の複数のチャンネルの映像データを同一表示画面上に再生表示し、各チャンネル毎の映像の内容が容易に識別できると共に、好みの特定のチャンネルの映像のみを拡大表示でき、かつ、好みの特定チャンネルのアングル映像を探索する際に他のチャンネルの映像と比較ができ、利便性の優れた多重映像再生装置が提供できる効果を有している。

【図面の簡単な説明】

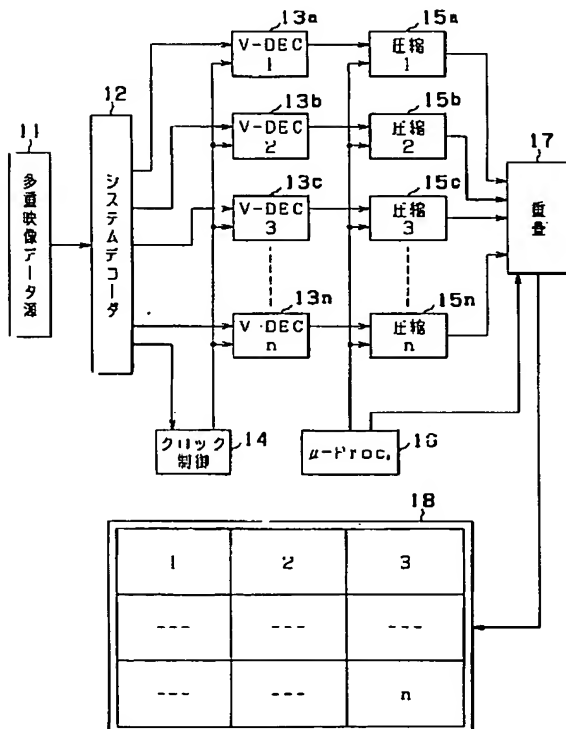
【図1】本発明に係る多重映像再生装置の一実施の形態を示すブロック図。

【図2】本発明の多重映像再生装置に適用される多重映像データフォーマットを示すデータフォーマット図。

【符号の説明】

11…多重映像データ源、12…システムデコーダ、13…ビデオデコーダ、14…クロック制御器、15…圧縮器、16…マイクロコントローラ、17…重畳器、18…映像表示器。

【図1】



【図2】

